

# Produktdatenblatt GARNETPHORS-DP-3512-68

## Allgemeines

---

Chemische Formel	$\text{Lu}_3\text{Al}_5\text{O}_{12}:\text{Er}^{3+}$
Name der Wirtsverbindung	Lutetium-Aluminium-Granat
Molmasse der Wirtsverbindung	851,80 g/mol
Optischer Übergang	$\text{Er}^{3+}: [\text{Xe}]4f^{11} - [\text{Xe}]4f^{11}$
Säure/Base-Beständigkeit	Ja
Hitzebeständigkeit	> 1800 °C
Löslichkeit	Unlöslich in Wasser, Alkoholen, Ölen, Ketonen, aliphatische und aromatische Kohlenwasserstoffe
Anwendungen	Lasermaterial, Lumineszenzmarker

## Optische Eigenschaften

---

Anregungsmaximum @	255 nm (4,86 eV), 363 nm (3,42 eV), 380 nm (3,26 eV), 406 nm (3,05 eV), 449 nm (2,76 eV), 487 nm (2,55 eV)
Emissionsmaximum @ 380 nm	522 nm (2,38 eV), 540 nm (2,30 eV), 553 nm (2,24 eV), 677 nm (1,83 eV)
Halbwertsbreite Emission	Linien
Lumenäquivalent	403 lm/W <sub>opt.</sub>
CIE1931 Farbkoordinaten (x, y)	0,327; 0,639
Bandlückenenergie	160 nm (7,75 eV)
Reflexionsgrad @ 381 nm	~ 80 %
Abklingzeit $\tau_{1/e}$	-
Thermische Löschttemperatur $T_{1/2}$	-

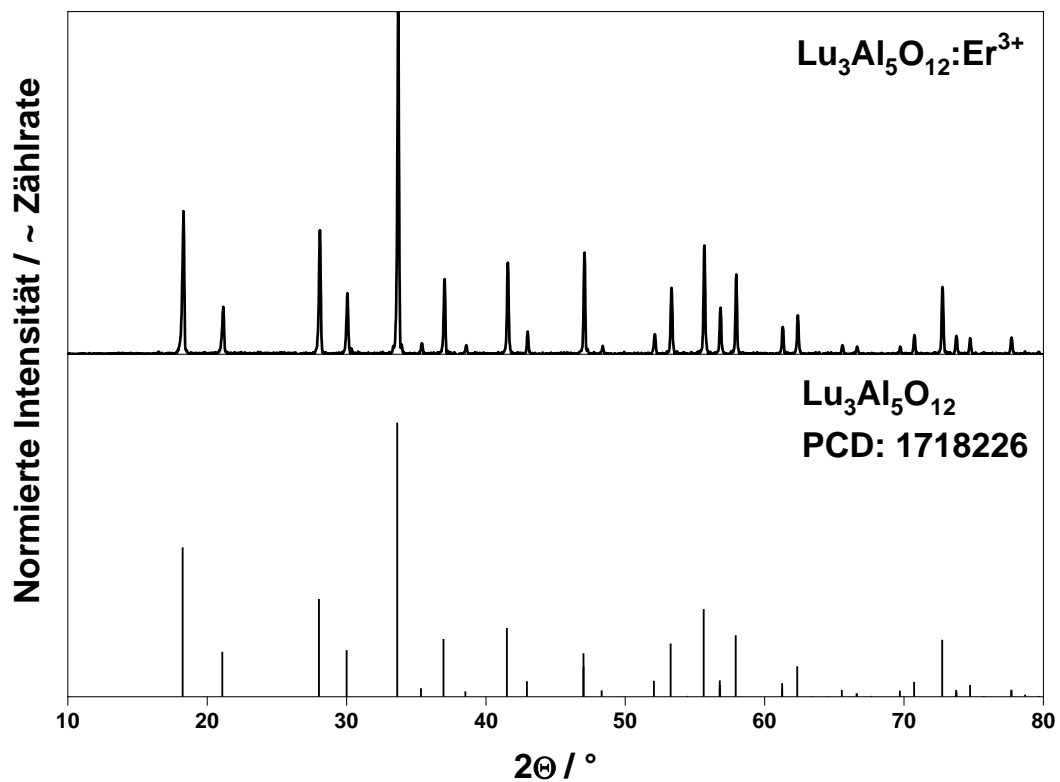
## Physikalische Eigenschaften

---

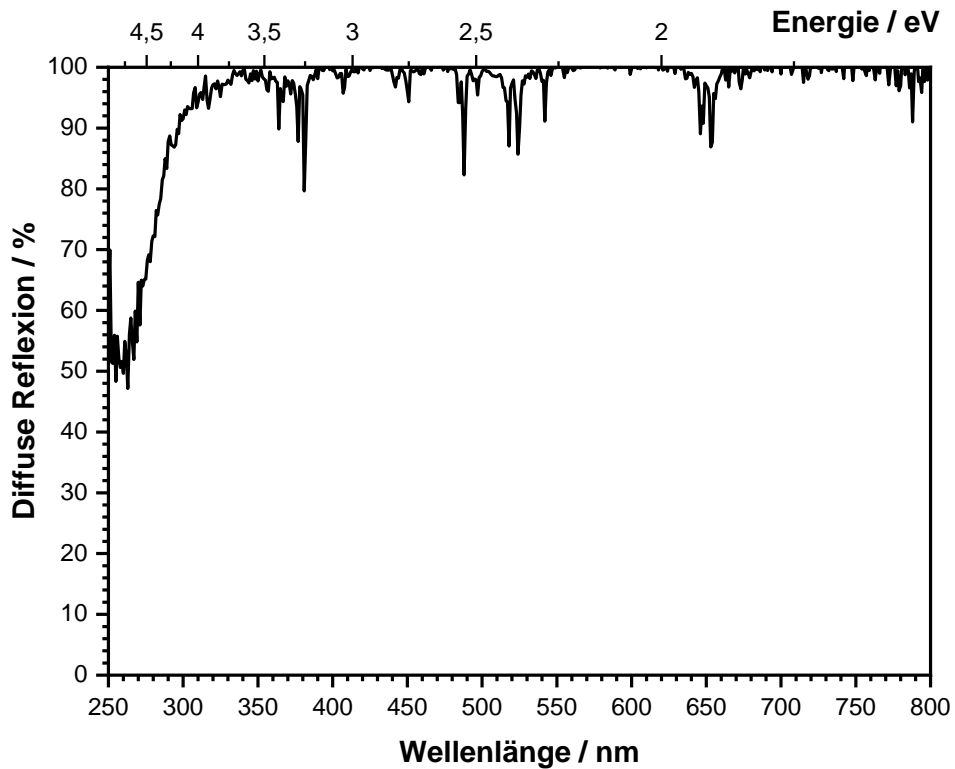
Körperfarbe	Weiß
Dichte	6,7 g/cm <sup>3</sup>
Thermische Leitfähigkeit $\lambda$	8,3 Wm <sup>-1</sup> K <sup>-1</sup>
Thermischer Ausdehnungskoeffizient $\alpha$	6,13 * 10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup>
Brechungsindex (at $\lambda$ )	1,84 (589,3 nm)
Mineraltyp	Granat
Kristallsystem	Kubisch
Raumgruppe	I $a\bar{3}d$ (#230)

## Röntgenpulverdiffraktogramm (Cu K $\alpha$ )

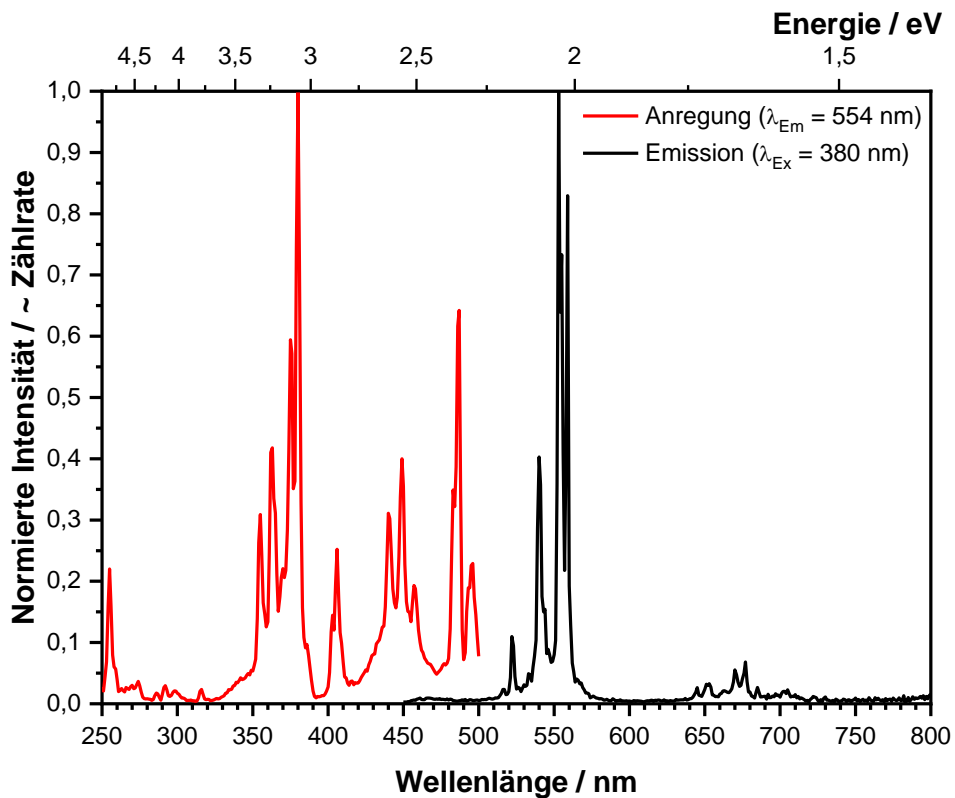
---



## Reflexionsspektrum gegen Weißstandard BaSO<sub>4</sub>



## Anregungs- und Emissionsspektrum



## Partikelgrößenverteilung

